പ്രകാശം പരത്തുന്ന പ്രാണികൾ

പ്രകാശം സ്വന്തം ശരീരത്തിൽ തന്നെ കൊളുത്തുവാനും കൊണ്ടുനടക്കുവാനും കഴിവുള്ള എത്രയോ ജീവജാലങ്ങൾ ഈ ഭൂമുഖത്തുണ്ട്. അവയെക്കുറിച്ചൊരു പഠനം.

“പ്രപഞ്ചത്തിലെ പൊതുവായ യാഥാർത്ഥ്യം ഇരുട്ടാണ്. അതിൽ അത്യപൂർവ്വമായി പ്രത്യക്ഷപ്പെടുന്ന അപവാദമാണ് വെളിച്ചം”- എന്റെ ഒരു നോവലിലെ കഥാപാത്രം ഒരു സന്ദർഭത്തിൽ പറഞ്ഞിട്ടുള്ള വാക്കുകളാണത്. അത് വേദാന്തമല്ല; സത്യമാണ്; വസ്തുനിഷ്ഠമായി തെളിയിക്കാവുന്ന സത്യം. അനന്തവിശാലമായ ആകാശത്തിലേക്ക് നോക്കൂ! അവിടവിടെ മാത്രമല്ലേയുള്ളു പ്രകാശബിന്ദുക്കൾ! ഇതുപോലെതന്നെയാണ് പ്രപഞ്ചസംവിധാനത്തിൽ ജഡവസ്തുക്കളുടെയും ജീവന്റെയും സ്ഥിതിയും. ബ്രഹ്മാണ്ഡകടാഹത്തിൽ ജീവൻ എന്ന പ്രതിഭാസം പ്രത്യക്ഷപ്പെട്ടിട്ടുള്ളത് ജഡവസ്തുവിനുളവായ വികല്പംകൊണ്ടല്ലെന്ന് എങ്ങനെ തീരുമാനിക്കാനൊക്കും? ഭൂതലത്തിലല്ലാതെ മറ്റെവിടെയാണ് ജീവനുള്ളത്? ജീവൻ അത്യദ്ഭുതകരമായ ഒരു ആകസ്മിക പ്രതിഭാസമാണ് പ്രപഞ്ചത്തിലെന്ന് കരുതുന്നതിൽ എന്താണു തെറ്റ്? അത് അങ്ങനെ നിക്കട്ടെ.

പ്രകാശം സ്വന്തം ശരീരത്തിൽതന്നെ കൊളുത്തുവാനും കൊണ്ടുനടക്കുവാനും തയ്യാറായി അതിനുള്ള സജ്ജീകരണങ്ങൾ പരിണാമപ്പെടുത്തിയിട്ടുള്ള ജീവജാലങ്ങൾ എത്രയോ ഉണ്ട്! ഇവയെ കാണുമ്പോൾ വിവേകിയായ മനുഷ്യൻ അദ്ഭുതാധീനനായിത്തീരുന്നു. പ്രകൃതിനിരീക്ഷണകുതുകികളായവർ ഇവയെ പഠിക്കുവാൻ കുറച്ചൊന്നുമല്ല കൗതുകം കാണിച്ചിട്ടുള്ളത്. ഇരുട്ടുകീറുന്ന വജ്രസൂചിയെന്നു മിന്നാമിനുങ്ങിനെ വർണ്ണിച്ച കവിയും, തെളിക്കുന്ന വിളക്കിന്റെ രഹസ്യം കണ്ടറിയാൻ ശ്രമിക്കുന്ന ശാസ്ത്രജ്ഞനും പ്രദർശിപ്പിക്കുന്ന ചേതോവികാരം ഒന്നുതന്നെ. ശാസ്ത്രജ്ഞന്റെ കൗതുകം സ്വയം പ്രകാശം പുറപ്പെടുവിക്കുന്ന ജീവികളെ നോക്കിനില്ക്കുന്നതുകൊണ്ടുമാത്രം അവസാനിപ്പിക്കുന്നില്ല എന്നുമാത്രം. എന്താണ് അതിനു നിദാനമെന്നും, എന്തുകാര്യങ്ങളാണ് അതുകൊണ്ടു സാധിക്കുന്നതെന്നും മറ്റും ശാസ്ത്രജ്ഞൻ തിരക്കിപ്പിടിക്കും. അറിയാനുള്ള ആവേശത്തിന്റെ കൂമ്പടഞ്ഞുപോയിട്ടുള്ളവരിൽ ശാസ്ത്രം അവസാനിക്കുന്നു. യുക്തിയും ബുദ്ധിയും തയ്യാറാക്കുന്ന വളം വേണ്ടുവോളം സജ്ജീകരിക്കുന്നവർ, ആ കൂമ്പ് വളർത്തി അതിനെ വിജ്ഞാനവൃക്ഷമാക്കി രൂപാന്തരപ്പെടുത്തുകയാണ് ചെയ്യുന്നത്.

മിന്നാമിനുങ്ങുകളെപ്പോലെ സ്വായത്തമായ വിളക്കുകൾ സ്വശരീരത്തിൽ കൊണ്ടുനടക്കുന്ന മറ്റു ജീവികളില്ലേ? ഉണ്ട്. എത്രയോ ഉണ്ട്. ഏകകോശിയായ അണുക്കൾ മുതൽ വളരെ സങ്കീർണ്ണമായ ശരീരഘടനയോടുകൂടിയ ജീവികൾവരെയുള്ള ജീവികളുണ്ട്. അണുക്കൾ, കുമിളിനങ്ങൾ, ഏകകോശികളെ ഒന്നിച്ച് യോഗജീവിതം നടത്തുന്ന ജാതികൾ, വിരകൾ, കൂട്ടുകാലികളായ പ്രാണികൾ, കക്കകൾ, ഒച്ചുകൾ, അട്ടകൾ, കീടങ്ങൾ എന്നിങ്ങനെ വിഭിന്ന വിഭാഗങ്ങളിൽ ഉൾപ്പെടുന്ന എത്രയെത്ര ജീവജാലങ്ങളെ നമുക്ക് കാണാവുന്നതാണ്! ഇവയിൽ ചിലതിനെയെങ്കിലും കണ്ടിട്ടില്ലാത്തവർ താരതമ്യേന കുറവുതന്നെ.

ജീവപരിണാമത്തിന്റെ ഒരു ഘട്ടത്തിൽ, ഒരാവശ്യമായിരുന്നിട്ടുണ്ട് സ്വയം പ്രകാശം പ്രസരിപ്പിക്കുവാനുള്ള സംവിധാനം. ഇണചേരുന്നതിനും, ഇരയെ പിടിക്കുന്നതിനും, ചിലപ്പോഴൊക്കെ ശത്രുക്കളെ തുരുത്തുന്നതിനും ഈ വിധത്തിലുള്ള പ്രകാശം പ്രയോജനപ്പെടുന്നു. എന്നാൽ ഇത്തരം സ്വാർത്ഥതാല്പര്യങ്ങൾക്ക് വേണ്ടിയല്ലാതെയും പ്രകാശം വഹിക്കുന്നവയും ഇല്ലാതില്ല.

സ്വയം പ്രകാശിക്കുന്ന ജീവജാതികളെക്കുറിച്ച് പഠിക്കുവാൻ ഒരുങ്ങിയിട്ടുള്ളവരിൽ പുരോഗാമിയെന്നു വിശേഷിപ്പിക്കാവുന്ന വ്യക്തിയായിരുന്നു റാഫേൽ ഡൂബോ (Raphael Dubois) എന്ന ഫ്രഞ്ചുകാരൻ. അദ്ദേഹം മുഖ്യമായി പഠനവിഷയമാക്കിയത് ഒരുതരം കക്കയെയായിരുന്നു. (Pholas dactylus). 1887-ൽ ആണ് ഇതിന്റെ പ്രാരംഭം. ഈ വിഷയത്തിൽ മുഴുകിയ മറ്റൊരു വ്യക്തിയാണ്, ഹാർവ്വി (E. Newton Harvey). പ്രകാശപ്രസരണത്തിന് ഒരുതരം എൻസൈം ആണ് ഉതകുന്നതെന്ന് അദ്ദേഹം കണ്ടെത്തി. ജപ്പാൻ പ്രദേശത്ത് കാണപ്പെടുന്ന ഒരു ജീവിയെ (Cypridina hilgendofi) യാണ് അദ്ദേഹം പ്രധാനമായി പഠിച്ചത്. ഇതും കക്കയുടെ ഇനത്തിൽപ്പെടുന്നതുതന്നെ. ശുദ്ധജലാശയങ്ങളിലും കടലിലും കാണാവുന്നവയാണെങ്കിലും, കടൽജാതികൾക്കുമാത്രമേ സ്വയം പ്രകാശശേഷിയുള്ളൂ. ഈ കൊച്ചു കക്കകളെ ഉണക്കിപ്പൊടിച്ച്, ആ പൊടി വെള്ളത്തിൽ നനച്ച് കൈപ്പടത്തിൽ പുരട്ടി, അവ പ്രസരിപ്പിക്കുന്ന അരണ്ടവെളിച്ചമുപയോഗിച്ച് രഹസ്യസന്ദേശങ്ങൾ വായിക്കുവാനുള്ള വിദ്യ, രണ്ടാം ലോകമഹായുദ്ധകാലത്ത് ജപ്പാൻകാരായ സൈനികർ പ്രയോജനപ്പെടുത്തിയിട്ടുണ്ടെന്ന് ഇന്നു നമു

കാറിവുണ്ട്! കടൽത്തീരത്തോടടുത്തുള്ള പ്രദേശങ്ങളിൽ കണ്ടുകിട്ടുന്ന ഈ കക്കകളുടെ നിർദ്ദിഷ്ടഗ്രന്ഥികളിൽ ലൂസിഫെറിനും, മറ്റൊരു ഗ്രന്ഥിയിൽ ലൂസിഫെറേസും രൂപം കൊള്ളുന്നു. ഇവ രണ്ടും ജലത്തിൽ കലരുമ്പോൾ, സംയോജിച്ച് പ്രകാശം പ്രസരിക്കുന്നു!

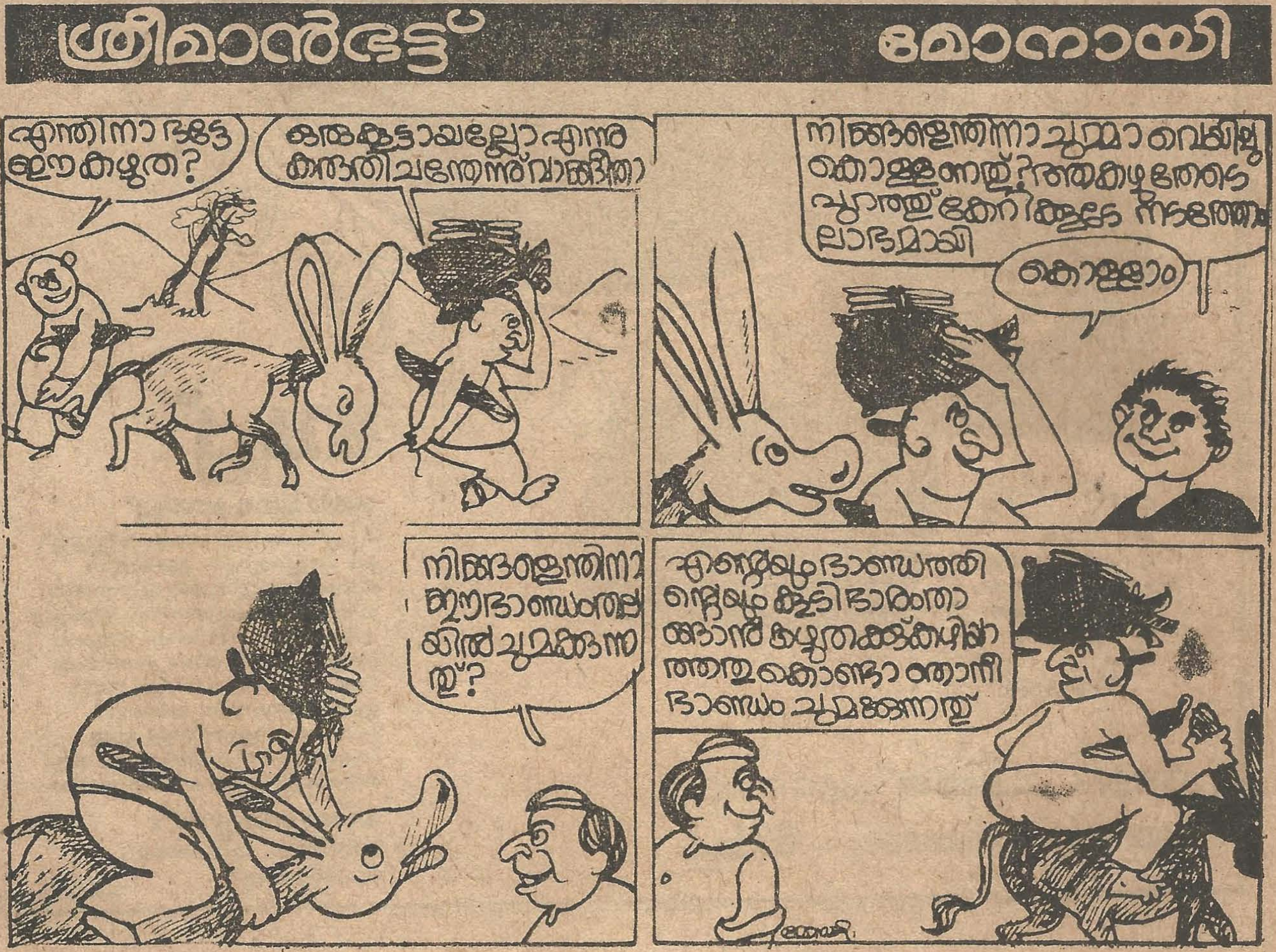
കടലിൽ പാർക്കുന്ന ചിലയിനം വിരകളുടെ കാര്യമെടുക്കാം. ഇണ ചേരലിനു കാലമാകുന്ന ഘട്ടങ്ങളിലാണ് ഇവയിൽ പ്രകാശം തെളിയുക. ബഹാമാസ് (Bahamas) ദ്വീപസമൂഹങ്ങളെ, ധീരസാഹസിക സമുദ്രസഞ്ചാരിയായ കൊളംബസ് സമീപിച്ചപ്പോൾ, കടലിൽ "സഞ്ചരിക്കുന്ന, കൊളുത്തിയ മെഴുകുതിരികൾ" കാണുകയുണ്ടായെന്ന് അദ്ദേഹംതന്നെ രേഖപ്പെടുത്തിയിട്ടുണ്ട്. ഇത് ഈ വിരകളായിരുന്നു എന്ന് പില്ക്കാലത്ത് ജീവശാസ്ത്രജ്ഞൻമാർ കണ്ടെത്തി!

ബെർമുഡാ പ്രദേശങ്ങളിലെ കടലിൽ മറ്റൊരുതരം വിരയുണ്ട്, (Odontosyllis enopla). പൂർണ്ണചന്ദ്രോദയകാലത്തും തുടർന്ന് രണ്ടുമൂന്നു ദിവസവും, ജലപ്പരപ്പിൽ ഉയർന്നുപൊങ്ങി ലളിതമായ പ്രകാശം പരത്തി ഇവ ധാരാളം പ്രത്യക്ഷപ്പെടുന്നു. സായംസന്ധ്യാവേളകളിലാണ് ഈ ലോലപ്രകാശം പ്രസരിപ്പിച്ചുകൊണ്ട് ഇവ കേളികളാടാൻ തയ്യാറെടുക്കുന്നത്. ഇവയെല്ലാം പെൺജാതികളാണെന്ന വസ്തുത പ്രത്യേകം പറയേണ്ടതുണ്ട്. അവയുടെ പ്രകാശത്തിന്റെ പ്രഭയിൽ ആകർഷിതരായി, അടിയിൽ കടൽത്തട്ടിൽ അജ്ഞാതവാസം അനുഷ്ഠിക്കുന്ന ആൺജാതികൾ ജലപ്പരപ്പിലേക്കു വന്നുചേരും. ആണും പെണ്ണും ഒത്തുകൂടിയാൽ, എല്ലാമൊന്നിച്ച് വട്ടംവച്ച് വിഃനാദലീലയിൽ ആമഗ്നരാകും. കേളികളാടുന്ന കൂട്ടത്തിൽ പെൺജാതികൾ പുറത്തുവിടുന്ന അണ്ഡവും ആൺജാതി പ്രസരിപ്പിക്കുന്ന ബീജവും ജലത്തിൽ കലരുകയാണ് പതിവ്. ബീജസംയോജനം ഈ സന്ദർഭങ്ങളിലാണ് സാക്ഷാത്കരിക്കുന്നത്. ഈ സന്ദർഭങ്ങളിലെല്ലാം പെൺജാതി സ്വയം പ്രകാശിച്ചുകൊണ്ടേയിരിക്കും. ആൺജാതി ഇടവിട്ടിടവിട്ടാണ് പ്രകാശം പ്രസരിപ്പിക്കുന്നത്.

കടൽവെള്ളം തീപിടിക്കുന്നതു കണ്ടിട്ടുള്ളതായി പണ്ടുമുതലേ സമുദ്രസഞ്ചാരികൾ രേഖപ്പെടുത്തിയിട്ടുണ്ട്. ഇത് പ്രത്യേകിച്ചും മദ്ധ്യരേഖാപ്രദേശങ്ങളിലെ സമുദ്രങ്ങളിൽ സഞ്ചരിച്ചിട്ടുള്ളവരാണ് ആണയിട്ടു പറഞ്ഞിട്ടുള്ളത്. എന്താണ് ഈ പ്രതിഭാസത്തിന്റെ അടിസ്ഥാനം? സഞ്ചാരികളുടെ വാചാലമായ ഭാവനയാണോ അതോ മററ് വസ്തുനിഷ്ഠമായ യാഥാർത്ഥ്യങ്ങളാണോ ഇതിന് നിദാനം?

ഭൂതക്കണ്ണാടിയുടെ സംവിധാനവും നിർമ്മാണവും ഇത്തരത്തിലുള്ള പ്രതിഭാസങ്ങളുടെ സത്യാവസ്ഥ നിരാക്ഷേപമായി നിർണ്ണയിക്കുവാനുള്ള സൗകര്യം ഉണ്ടാക്കി. കടൽവെള്ളത്തിൽ കണക്കില്ലാതെ, വിവിധ വർഗ്ഗത്തിലുള്ള അണുക്കൾ കലർന്നുകഴിയുന്നുണ്ട്. അവയിൽ ഒട്ടുവളരെ ജാതികൾക്ക് പ്രകാശം പ്രസരിപ്പിക്കുവാനുള്ള സംവിധാനം സ്വായത്തമായി സിദ്ധിച്ചിരിക്കുന്നു. ഒററയ്ക്ക് എടുത്താൽ ആ പ്രകാശം കാര്യമായി കാണാനില്ലെങ്കിലും ഒന്നിക്കുമ്പോൾ, ആരെയും അദ്ഭുതപ്പെടുത്തുന്ന വെളിച്ചം പ്രദർശിപ്പിക്കുവാൻ സൗകര്യം സംസിദ്ധമാകും. ഇങ്ങനെയാണ്

കോന്നിയൂർ ആർ. നരേന്ദ്രനാഥ്



തിരമാലകളിൽ "തീപിടിക്കുന്നത്." ചില പ്രത്യേക മേഖലകളിൽ ഈ പ്രതിഭാസം അദ്ഭുതാവഹമായ നിലവാരത്തിലെത്തുന്നതായിട്ടാണ് കണ്ടിട്ടുള്ളത്. സാഗരസഞ്ചാരികളെ വിസ്മയിപ്പിക്കുക മാത്രമല്ല ചിലപ്പോഴൊക്കെ ഭയവിഹ്വലരാക്കാനും ഇത് സംഗതിയാക്കിയേക്കാം. ജമേക്കാദ്വീപിലെ "ചിപ്പി ഉൾക്കടലിൽ" (Oyster Bay, Northern Jamaica) ഇത്തരത്തിലുള്ള സങ്കേതമാണ്. പുർട്ടോറിക്കോയുടെ ദക്ഷിണതീരപ്രദേശം മറ്റൊന്നാണ്. ഇവിടത്തെ സമുദ്രജലത്തിൽ പ്രകാശപ്രസരണശേഷിയുള്ള ജീവികൾ (Pyrodinium bahamense) ധാരാളമുണ്ട്. ജലാന്തർഭാഗത്തു നീന്തിക്കളിക്കുന്ന മത്സ്യങ്ങളെ രാത്രികാലങ്ങളിൽ കാണാൻപോലും ഇവയുടെ പ്രകാശം മതിയാകും!

ഈ അദ്ഭുതപ്രകാശത്തിന്റെ ആധാരം എന്തെന്നറിയാൻ 1830-ൽ ആണ് സാധിച്ചത്. ഇതുപോലെയുള്ള മറ്റൊരുതരം ജലജീവികളുടെ (Noctiluca) സാന്നിദ്ധ്യമാണ് ചിലപ്പോൾ തിരമാലകൾക്ക് അരുണാഭ ചേർക്കുന്നതും. അമേരിക്കൻ-ഐക്യനാടുകളുടെ ശാന്തസമുദ്രതീരക്കടലുകളിലും ഇതുപോലെ പ്രകാശപ്രസരണക്ഷമങ്ങളായ ലക്ഷോപലക്ഷം ഏകകോശ പ്ലവങ്ങൾ ധാരാളമുണ്ട്. ഇവയിൽ പ്രധാനം Gonyaulax polyhedra തുടങ്ങിയവയത്രേ. തങ്ങളുടെ പ്രകാശം പ്രദർശിപ്പിക്കുവാൻ നിശ്ചിതമായ വേളകളുണ്ടുതാനും. ഇവയ്ക്ക് സന്ധ്യകഴിഞ്ഞ സമയമാണ് ഏറ്റവും കൂടുതൽ പ്രിയം. പ്രഭാതത്തിൽ തികച്ചും കെട്ടടങ്ങിയമാതിരി കഴിയും. സ്പന്ദനക്രമത്തിലാണ് പ്രകാശം പ്രകടമാകുന്നത്.

സസ്യജാലങ്ങളിലൊന്നാണ ല്ലോ കുമിൾ. ഇതിൽ എണ്ണമറ്റ ഇനങ്ങളുണ്ട്. സ്വയം പ്രകാശിക്കാൻ ശേഷിയുള്ളവ പ്രാചീനകാലം തൊട്ട് നിരീക്ഷകരുടെ ശ്രദ്ധയിൽപെട്ടിട്ടുമുണ്ട്. അരിസ്റ്റോട്ടിൽപോലും ചിപ്പതിനെക്കുറിച്ച് പ്രസ്താവിച്ചിരിക്കുന്നു. ഇന്ന് ഏറ്റവും അധികം ശ്രദ്ധ ആകർഷിച്ചിട്ടുള്ള ഇനം പാനസ് (Panus Stipticus) ആണ്. ഇതിൽ രണ്ട് ഉപജാതികളുമുണ്ട്. വടക്കേ അമേരിക്കൻ പ്രദേശത്തുള്ളവ സാമാന്യം നല്ല പ്രകാശപ്രസരണശേഷിയുള്ളതത്രേ. എന്നാൽ യൂറോപ്യനിനം അതിനു കഴിവില്ലാത്തതാണ്.

അണുജാതികളുടെ (Bacteria) കാര്യം ആദ്യം സൂചിപ്പിച്ചത് ഓർമ്മിക്കുമല്ലോ. വിഭിന്ന സാഹചര്യങ്ങളിൽ വിഭിന്ന ധർമ്മങ്ങൾ അനുഷ്ഠിക്കത്തക്ക കഴിവാണ് അവ കാണിക്കാറുള്ളത്. സംഭരിച്ചുസൂക്ഷിക്കുന്ന ഇറച്ചി പ്രകാശിക്കുന്നതുകണ്ട് വിസ്മയിച്ചിട്ടുള്ളവർ വിരളമല്ല. പല അന്ധവിശ്വാസങ്ങൾ ഇതിന്റെ പേരിൽ ചമയ്ക്കാനും ചതുരൻമാർ തയ്യാറായിട്ടുണ്ട്. ഇറച്ചിയിൽ പറ്റിപ്പിടിക്കുന്ന അണുക്കളാണ് ഇതിന്നിടവരുത്തുന്നതെന്നു ... ഞങ്ങൾ വിശ്വസിക്കുവാൻ വിസമ്മതിക്കുന്നവരായിരിക്കാം കൂടുതൽ. അധികവും നീലം കലർന്ന പ്രകാശമാണ് പ്രസരിപ്പിക്കുക.

യോഗജീവിതത്തിൽ ഭാഗഭാക്കുകളാകുന്ന അണുക്കൾ കുറവല്ല. ഒരു മത്സ്യവുമായി ഈ സൗകര്യം സാധിച്ചിട്ടുള്ളതിനെക്കുറിച്ച് പരാമർശിക്കാതിരിക്കുവാൻ പ്രയാസമാണ്. ഫോട്ടോ ബ്ലിഫറോൺ (Photo blepharon) എന്ന മത്സ്യത്തിന്റെ കണ്ണുകളുടെ തൊട്ടുതാഴെ, യോഗജീവിതത്തിൽ കഴിഞ്ഞുകൂടുന്ന അണുക്കൾക്ക് ആസ്ഥാനം ഒരുക്കിയിരിക്കുന്നു. അവയിൽനിന്നുളവാകുന്ന വെളിച്ചം പ്രകടിപ്പിക്കാനോ ഒഴിവാക്കുവാനോ ഉതകുന്ന ഒരു ചർമ്മം ഈ മത്സ്യത്തിനുണ്ട്.

കീടപ്രാണികളുടെ കൂട്ടത്തിൽ മിന്നാമിനുങ്ങും, മിനുങ്ങുപുഴുവും ശ്രദ്ധേയങ്ങളാണ്. നമ്മുടെ നാട്ടിൽ ഇവ പല ജാതികളുണ്ടുതാനും. ന്യൂസിലണ്ടിലെ ചില ഗുഹാപ്രദേശങ്ങളിൽ കാണപ്പെടുന്നവയെക്കുറിച്ച് വാചാലങ്ങളായ വിവരങ്ങൾ പലരും നല്കിയിട്ടുണ്ട്. വെയിറ്റാമോ (Waitomo) എന്ന സ്ഥലത്തുള്ള ഗുഹാഭിത്തികളിലും തട്ടുകളിലും മറ്റും പറ്റിപ്പിടിച്ച് ആയിരക്കണക്കിനു മിനുങ്ങുപുഴുക്കൾ അവിടെ പ്രകാശത്തിന്റെ അദ്ഭുതപ്രപഞ്ചംതന്നെ സൃഷ്ടിക്കുക പതിവാണ്. ശബ്ദമോ ചലനമോ ഉണ്ടായാൽ അവയെല്ലാം ഒന്നിച്ച് തങ്ങളുടെ വെളിച്ചം അണച്ചുകളയും! അനുകൂല സാഹചര്യം ആവിർഭവിക്കുമ്പോൾ പൂർവ്വശോഭയിൽ അവ പ്രകാശിക്കുന്നതുകാണാം.

മിന്നാമിനുങ്ങുകളിൽ ഓരോ ജാതിക്കും അതതിന്റേതായ പ്രത്യേക പ്രകാശമാണ് കൈവശമുള്ളത്! അമേരിക്കക്കാരായ ഒരിനം, സ്വന്തം പ്രകാശം തെളിക്കുന്നത് (Photinus pyralis) ഇണയ്ക്ക് സന്ദേശമരുളാൻ മാത്രമായിരിക്കും. സ്പന്ദനക്രമത്തിനുള്ള വെളിച്ചപ്രകടനം പ്രേമസന്ദേശമാണ് പുറപ്പെടുവിക്കുക. പ്രതിസ്പന്ദനം പ്രകടിപ്പിക്കുന്നത് ഇണയുടെ ആനുകൂല്യത്തിന്റെ ലക്ഷണമത്രേ. ഇതെല്ലാം സസൂക്ഷ്മം ജീവശാസ്ത്രജ്ഞൻമാർ പഠിക്കുകയും വ്യാഖ്യാനിക്കുകയും ചെയ്തിട്ടുമുണ്ട്.

മദ്ധ്യയമേരിക്കയിലും തെക്കെ അമേരിക്കയിലും ഉള്ള ഒരു കൊച്ചു വണ്ടിൻ (Phrixothrix) പുഴുവിന്റെ ശരീരത്തിൽ നെടുകെ രണ്ടുനിരയിൽ പ്രകാശബിന്ദുക്കൾ പ്രകടമാക്കുന്ന സംവിധാനമാണുള്ളത്! ഒന്നിൽനിന്ന് പച്ചവെളിച്ചവും, തലയിലുള്ള ബിന്ദുവിൽനിന്ന് അരുണരശ്മിയും ആണ് കാണാറാകുക. പുഴു സഞ്ചരിക്കുന്ന വേളയിൽ, ഇരുട്ടിൽ നീങ്ങുന്ന തീവണ്ടിയുടെ രൂപമായിരിക്കും പ്രേക്ഷകനുണ്ടാകുക. അതുകൊണ്ട് ഇതിനെ തീവണ്ടിപ്പാതപ്പുഴു (Railroad worm) എന്നാണ് നാമകരണം ചെയ്തിട്ടുള്ളത്. ഒരു പ്രാണിക്ക് സ്വശരീരത്തിൽനിന്ന് രണ്ടു വർണ്ണങ്ങളിലുള്ള പ്രകാശം പുറപ്പെടുവിക്കുവാൻ സാധിക്കുന്നതിന് മറ്റ് ഉദാഹരണങ്ങളില്ലെന്ന കാര്യവും ഇവിടെ രേഖപ്പെടുത്തട്ടെ.

അടുത്ത ലക്കത്തിൽ വായിക്കുക

ഗാന്ധിചിത്രത്തിന്റെ പണിപ്പുരയിൽ

സർ റിച്ചാർഡ് ആറ്റൻബറോ നിർമ്മിക്കുന്ന ഗാന്ധിചിത്രം ഇതിനകം ഒട്ടേറെ വിവാദങ്ങൾ സൃഷ്ടിച്ചുകഴിഞ്ഞിട്ടുണ്ട്

ഈ ചിത്രത്തിന്റെ നിർമ്മാണത്തിന്റെ പിന്നിലുള്ള തപസ്യയേക്കുറിച്ചൊരു ഫീച്ചർ

ഷൂട്ടിംഗ് വേളകളിലെ നിരവധി സ്റ്റിൽ ഫോട്ടോഗ്രാഫുകൾ സഹിതം പ്രസിദ്ധീകരിക്കുന്നു.

ജീവികളുടെ അദ്ഭുതലോകം അവതരിപ്പിക്കുന്ന മായാജാലങ്ങൾ ഇങ്ങനെ എന്തെല്ലാമാണുള്ളത്! വണ്ടിനങ്ങളിൽ മറ്റൊന്നിന്റെ കാര്യംകൂടി ഇവിടെ രേഖപ്പെടുത്തട്ടെ. ഇതിന്റെ (Elateridae) മുൻഭാഗത്ത്, ഇരുവശങ്ങളിലായി, ഓരോ ബിന്ദുക്കൾ ഉണ്ട്. അവയിൽനിന്ന് വെളിച്ചം പ്രസരിക്കും. മോട്ടോർവണ്ടിയുടെ മുഖവശത്തുള്ള രണ്ടു വിളക്കുകൾപോലെയാണ് തോന്നുക. ഈ പ്രകാശബിന്ദുക്കൾ കൂടാതെ, പ്രാണിയുടെ അടിഭാഗത്ത്, ഉദരസ്ഥാനത്ത്, മറ്റൊരു പ്രകാശസ്ഥാനംകൂടിയുണ്ട്. പറക്കുന്ന അവസരത്തിൽ, ആ 'വിളക്കു' മാത്രമേ തെളിയൂ! ഇതുകൊണ്ടൊക്കെ ഈ പ്രാണിയെ "മോട്ടോർ വണ്ട്" (automobile bug) എന്നാണ് പറയാറുള്ളത്.

നിരീക്ഷണകുതുകികളായ വ്യക്തികൾക്ക് വേണ്ടുവോളം വിനോദവും വിജ്ഞാനവും നല്കുവാൻ കെല്പുള്ള എത്രയെത്ര ജീവികളാണ് പ്രകൃതിയിലുള്ളത്! ഇത് അറിയുമ്പോൾ പ്രകൃതി എത്ര വിഭവസമ്പന്നയാണ് എന്ന സത്യം സ്പഷ്ടമായിത്തീരും. പ്രകൃതിപ്രേമം പുലർത്തുവാൻ മാത്രമല്ല അതു പ്രോത്സാഹിപ്പിക്കുവാനും നമുക്കു താല്പര്യം ഉണ്ടാകണമെന്നുമാത്രമേ ഇവിടെ പറയുന്നുള്ളൂ. ●